DIE SPLANCHNOPTOSE
UND
IHRE BEHANDLUNG

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

OSKAR WIEDHOPF

AUS HEIDELBERG

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1914

DIE SPLANCHNOPTOSE
UND
IHRE BEHANDLUNG

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTAT DER UNIVERSITÄT

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

OSKAR WIEDHOPF

AUS HEIDELBERG

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1914

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Wilms.

Referent:
Prof. Wilms.

1914.

Druck von August Pries in Leipzig.

MEINEN LIEBEN ELTERN

ZUGEEIGNET

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/diesplanchnoptos0000unse

Hammer (23) schrieb im Jahre 1903: „Wie selten noch die Gastroptose Gegenstand der chirurgischen Behandlung sein mag, geht daraus hervor, daß in den chirurgischen Lehrbüchern jeglicher Hinweis auf Operabilität fehlt." Sieht man sich in dem 1913 neu erschienenen Handbuch der praktischen Chirurgie von Bruns um, dann findet man, daß trotz der dazwischen liegenden 10 Jahre das Gebiet der Organsenkungen immer noch recht stiefmütterlich behandelt wird. Ein einheitliches Kapitel über Enteroptose existiert nicht darin, und das, was von den Bearbeitern der Abschnitte Gastro-Spleno-Hepatoptose (Kausch [29], Heineke [24], Kehr [30]) über die Ätiologie und Therapie gesagt wird, ist so wenig und dazu noch so vorsichtig und skeptisch gehalten, daß man Rovsing (43) unbedingt recht geben muß, wenn er sagt: „Der praktische Arzt, der sich hier eine Anleitung zur richtigen Diagnose und Behandlung der Erkrankung holen will, wendet sich völlig unbefriedigt davon ab."

Die Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung ist nicht darin zu suchen, daß die Symptome der Splanchnoptose nicht hinreichend bekannt sind, oder daß es an Vorschlägen zur Therapie fehlt — es gibt deren nur zu viele —, sondern darin, daß über die Ätiologie noch alles andere als Klarheit besteht. Und solange das der Fall ist, kann eine kausale Therapie nicht betrieben werden. So kommt es, daß jeder der Autoren, der sich mit dem Kapitel der Ptosen befaßt, seine eigenen therapeutischen Maßnahmen schafft, die der andere wieder mit mehr oder weniger Unrecht bekämpft und durch bessere zu ersetzen sucht. Das sieht man, wenn man das Sammelreferat von Burckhardt (2) in die Hand nimmt, der nicht weniger als 582 Literatur-

angaben über ein Gebiet bringen kann, um das immer noch heftiger Streit tobt.

Von einer neuen Arbeit über Splanchnoptose darf man deshalb verlangen, daß sie das Bestreben hat, mehr als eine Vermehrung der Literatur zu bedeuten. Diese Veröffentlichung stellt den Versuch dar, ausgehend namentlich von den Arbeiten von Kelling (33) und Mathes (39), die Senkung der Eingeweide auf eine für alle Fälle gültige Ursache zurückzuführen und als Folge davon, eine kausale Therapie anzuwenden, durch Angabe von physiologischen Operationsmethoden.

Die Symptome der Splanchnoptose und der objektive Befund dabei können wohl unerörtert bleiben, da sie schon lange vollkommen bekannt sind.

Schauen wir uns einmal um, welche Operationen gegen die Eingeweidesenkungen empfohlen werden. Die meisten Verfahren dienen dazu, die Ptosen einzelner Organe zu beseitigen, und diese Eingriffe werden am häufigsten angewandt.

Am längsten bekannt ist die Wanderniere und mit ihr hat sich die Chirurgie zuerst befaßt. Die älteste Operation gegen die Nephroptose stellt die Nierenexstirpation dar; sie wurde von Martin und Keppler (zit. nach Rovsing [43]) empfohlen und mit 25 Proz. unmittelbarer Mortalität ausgeführt. Sie wurde bald abgelöst durch die Nephropexie, die heute noch Anwendung findet. Es gibt eine große Menge von Operationsverfahren. Nur einige sollen erwähnt werden. Hahn (zit. nach Rovsing) nähte die Fettkapsel der Niere in die Lumbalwunde. Diese Methode mußte aufgegeben werden wegen der schlechten Dauerresultate. Guyon (zit. nach Rovsing) legte drei Katgutfäden durch die Niere: je einen durch den oberen und unteren Pol und einen durch die Mitte derselben. Die zwei oberen wurden subperiostal um die 12. Rippe geknüpft, der dritte in den M. quadratus lumborum gelegt. Tuffier versuchte eine bessere Fixation zu erzielen dadurch, daß er das Parenchym der Niere mit dem Muskel zum Verwachsen brachte. Er schnitt deshalb rechtwinklige Stücke aus der Capsula fibrosa heraus. Rovsing (43) war mit dem Erfolg der Methode Tuffiers unzufrieden. Er empfiehlt folgendes Verfahren: Freilegen der Niere, Spaltung der Capsula adiposa. In die Capsula fibrosa wird ein Schnitt in

der Form eines liegenden H angebracht. Es entstehen so zwei türflügelförmige Lappen, die zurückgeklappt werden und als breite Ligamente der Niere Verwendung finden: sie sollen mit der Umgebung fest verwachsen. Außerdem wird in Form einer Schlinge ein Seidenfaden um den unteren Nierenpol herumgelegt und dessen Enden durch die Muskulatur bis zur Höhe der 10. Rippe nach oben geführt und dort geknüpft. Er will gute Resultate damit erzielt haben. Morris (36) klappt aus der Capsula fibrosa einen Lappen um und näht ihn zur Fixation der Niere in den M. psoas oder M. quadratus lumborum. Zum Schlusse soll noch das Verfahren von Lambotte (35) Erwähnung finden. Lambotte geht transperitoneal vor, um andersartige aber gleiche Symptome machende Erkrankungen nicht zu übersehen. Er fixiert die Niere nach Entfernung der Capsula adiposa mit vier Nähten an die Lendenmuskulatur, knüpft dieselben über einer Gazerolle, schließt die Wunde am hinteren Peritoneum und geht dann ev. noch vorhandene Leiden der Bauchorgane an.

Nicht weniger zahlreich sind die Eingriffe, die zur Behandlung der Senkung des Magens empfohlen werden.

Duret (13) beschreibt als erster 1896 seine Gastropexie: Medianschnitt zwei Querfinger unterhalb des Processus xiphoides, bis fünf Querfinger oberhalb der Symphyse. Alles bis aufs Peritoneum wird gespalten. Dieses selbst wird 4—5 Finger breit unterhalb der Stelle, wo der Hautschnitt beginnt, bis zu dessen unterem Ende eröffnet. Durch die Serosa und Muscularis des Magens wird am Pylorus beginnend nach der Cardia hin ein Seidenfaden abwechselnd dreimal ein- und ausgestochen. Die Enden werden zunächst durch das nicht gespaltene Peritoneum, dann durch Muskulatur und Fascien durchgeführt und hier geknotet. Der Erfolg besteht in einer 6—7 cm langen Verwachsung des Magens mit der vorderen Bauchwand.

Rovsing (43, 44) wandte 1898 unabhängig von Duret ein ähnliches Verfahren an: Schnitt vom Processus xiphoides bis 3 cm unterhalb des Nabels durch Haut und Fascie, den Nabel links umgehend. Eröffnung des Peritoneums, nicht in den vier obersten Zentimetern der Wunde, sonst aber bis zum unteren Wundwinkel hinab. Der Magen wird richtig gelagert; es werden durch seine Vorderwand drei Reihen von horizontal verlaufenden

Nähten gelegt, die dreimal ein- und ausgestochen werden. Die Enden werden durch Muskulatur und Haut der Bauchwand nach außen durchgeführt und hier geknüpft; durch Skarifikationen der vorderen Magenwand soll eine noch innigere Verlötung mit der Bauchwand erzielt werden.

Blecher (6) berichtet über eine Operation, die Bier anwendet und die in einer Raffung des Lig. hepato-gastricum besteht, wodurch dann der Magen gehoben werden soll. Dabei wird folgendermaßen verfahren: Es werden 3—4 vertikal verlaufende Nähte vom unteren Leberrand durch dreimaliges Ein- und Ausstechen bis zur kleinen Kurvatur geführt. Beim Knoten entstehen zwei Querfalten, das Ligament wird gerafft und der Magen gehoben. In zwei Fällen hat Bier, um die Naht zu sichern, auch durch die Serosa des Magens und durch die Kapsel und das Gewebe des linken Leberlappens Fäden gelegt.

Pagenstecher (42) empfiehlt statt der Raffung des Omentum minus Annähung des von der Bauchwand losgelösten Lig. suspens. hepatis möglichst breit an die kleine Kurvatur.

Cöcopexie führt nach Klose (27) bei den Fällen von Magensenkung, die einem Coecum mobile ihre Entstehung verdanken, zur Heilung des Leidens.

Auch die Gastroenterostomie wird zur Behandlung der Gastroptose angewandt.

Lambotte (35) und erst neuerdings Schlesinger (49) raten zur Pylorektomie, um die Senkung des Magens zu beseitigen. Lambotte wendet gleichzeitig noch die Gastroplicatio an (Umklappen der großen Kurvatur nach oben und Naht an die kleine, siehe Bircher [3]), weil Gastroptose stets mit Pylorusstenose und Gastrektasie verbunden ist.

Wir sehen, der Magen wird überall angegriffen, wo es nur möglich ist, und es nimmt wunder, daß noch niemand auf die Idee gekommen ist, durch Verödung der Bursa omentalis ihn auf der Rückseite der Bauchwand zu befestigen.

Die Behandlung der Wanderleber ist in einem Sammelreferat von Bötticher (5) 1900 dargestellt, es erübrigt sich wohl, alle Operationsmethoden im Detail zu besprechen. Es sollen nur die Prinzipien der einzelnen Verfahren kurz Erwähnung finden:

1. Verkürzung der Aufhängebänder:
   Championnière, Treves, Ramsay.
2. Naht durch das Leberparenchym:
   Bobrow, Langenbuch, Gérard-Marchant, Depage und Mayer.
3. Befestigung an der vorderen Bauchwand:
   Richelot, Franke, Blaue, Tscherning, Poppert, Depage und Mayer, Schlange, Elsworth.
4. Befestigung am Rippenknorpel:
   Langenbuch, Gérard-Marchant, Bobrow.
5. Naht allein hält nicht, deshalb noch Adhäsionen am Zwerchfell (durch Skalpell, Nadel, Thermokauter, Tamponade erstrebt).
6. Durchschneiden des Lig. teres hepatis (weil Ptose durch Zug desselben angenommen, Langenbuch).

Auch die Senkung der Milz ist operativ angegangen worden. Es gibt 3 Verfahren der Splenopexie (F. Franke: Über die Annähung der Wandermilz, Zeitschr. f. Chir. 1898, Bd. 47, berichtet darüber). Er erwähnt das Verfahren Rydygiers, der durch einen Schnitt in der Mittellinie die Bauchhöhle eröffnet und von da aus durch Taschenbildung im Bauchfell das Organ befestigt. Die Methode sei technisch nicht einfach.

Bardenheuer eröffnet die Bauchhöhle durch einen Flankenschnitt, zieht die Milz heraus und lagert sie dann zwischen Peritoneum und Bauchmuskulatur.

Franke kombiniert beide Verfahren, er macht erstens einen Längsschnitt neben dem Rektus und dann noch einen Schnitt in der linken Seite. Die Assistenz kann durch den Bauchschnitt die Milz dem Operateur entgegendrücken, vom Flankenschnitt aus kann auch die Nephropexie ausgeführt werden.

Stierlin empfahl damals schon die Splenektomie und Heineke (24) sieht in ihr heute noch das einfachste und beste Verfahren.

Von den Ptosen der einzelnen Organe soll kurz noch die Coloptose angeführt werden. Die Betrachtung des Coecum mobile fällt außerhalb des Rahmens dieser Untersuchung. Es handelt sich also nur um die Senkung des Colon transversum und der Flexura sigmoidea.

Clark (8) empfiehlt zur Beseitigung der Coloptose und der Gastroptose die Colopexie durch Annähung des Omentum majus an die vordere Bauchwand; dadurch soll das Colon gehoben und durch Entspannung des Ligamentum gastrocolicum die Senkung des Magens beseitigt werden.

Das Sigmoid kann ebenfalls aufgehängt werden. Bei tiefer Senkung und bei Kotstauung mit drohendem Verschluß kommt Resektion der betreffenden Darmabschnitte in Frage.

Luther (34) berichtet über Anheftung des Mesosigmoids an die vordere Bauchwand. Außerdem ist schon des öfteren das Colon transversum direkt durch Nähte an die vordere Bauchwand fixiert worden.

Sind gleichzeitig mehrere Organe gesunken, so wenden die meisten Autoren eine Kombination der beschriebenen Methoden an. Als Beispiel soll nur Lambotte angeführt werden, der in einer Sitzung Appendektomie, Pylorektomie, Gastroplicatio und totale Hepatopexie ausgeführt hat. Diesen Eingriffen gegenüber stehen Verfahren, die die Splanchnoptose durch chirurgische Maßnahmen an der vorderen Bauchwand zu beseitigen suchen. Zunächst sollen nur die Namen dieser Autoren erwähnt werden: Depage, Rouffart-Mayer (11), Cumston (9), Klose (27), Heidenhain (21).

Wenden wir uns noch einmal den eben angeführten Operationsmethoden zu, so können wir schon aus der Menge der möglichen Maßnahmen den Schluß ziehen, daß keine davon absoluten Erfolg zu gewähren imstande ist. Am besten ist das aus den Äußerungen der verschiedenen Autoren zu erkennen. Der Kürze halber soll nur die Kritik besprochen werden, die den chirurgischen Verfahren zuteil wird, die sich auf die Behandlung der Gastroptose beziehen.

Duret und Rovsing empfehlen die Gastropexie. Letzterer berichtete (siehe Münchn. Med. Wochenschr. 1913, S. 218) auf dem Chirurgenkongreß in Atlantic City 1912 über 263 in Kopenhagen operierte Fälle mit 70 Proz. Heilung und Mißerfolg nur in 11 Fällen.

Demgegenüber äußert sich Kausch (30), daß die Gastropexie kaum mehr angewendet werde. Die Ansicht, daß Verwachsungen des Magens mit der hinteren Bauchwand (Gastropexie)

nicht erstrebenswert seien, weil seine respiratorische Beweglichkeit dadurch gehemmt werde (Blecher [6]), vertritt auch Klose (27) mit dem Hinweis, daß er einige Male wegen beängstigender Symptome nach Gastropexie relaparotomieren und den Status quo ante wieder herstellen mußte. Er sagt: „Der Magen verträgt keine Hochheftung, wir müssen dringend vor diesen Magenfixationen warnen." Und Nyrop (40) verwirft die Gastropexie, weil sie keine Rücksicht auf den Zustand der Magenmuskulatur nehme. Der fixierte Abschnitt sei in motorischer Beziehung als gelähmt zu betrachten. Nicht selten kommt es deswegen zu Retentionen, was er an Hand von vier Krankengeschichten beweist.

Der einzige Autor, der für Rovsing eintritt, ist Weiss (50), der bei einer psychopathischen Dame nach Gastropexie einen Erfolg erzielte; das Erbrechen der Patientin bestand zwar nach $4^1/_2$ Monaten noch fort, es war nur weniger häufig geworden. Nach 2 Jahren war sie vollkommen beschwerdefrei. Bei diesem Fall ist es nicht leicht zu sagen, was von der Krankheit und dem Erfolg der Operation auf Rechnung der Psyche zu setzen ist.

Nicht viel bessere Kritik wird der Raffung des Ligamentum hepatogastricum zuteil. Blecher (6) aus der Bierschen Klinik nennt sie ein ideales Verfahren. Der Erfolg bestehe in der aus Faltung bzw. Verdoppelung des Bandes hervorgehenden Verstärkung. Clark (8) empfiehlt die Methode. Rovsing (43) befürchtet, daß der Pförtner zur Cardia herübergezogen werden könne; außerdem sei das Ligament viel zu schwach. Diese Erfahrung mußte auch Pagenstecher (42) wiederholt machen: so oft er die Biersche Operation anwenden wollte, war das Band so zart und zerreißlich, daß er sie nicht durchführen konnte.

Von der Gastroenterostomie zur Behandlung der Magensenkung sagt Rovsing mit Recht, der Vorschlag sei ihm unbegreiflich, da jede Indikation für eine solche Operation fehle. Czerny (10) nennt die Erfolge nicht erklecklich. Klose wandte sie einige Male an, weil er den Eindruck hatte, „daß trotz der Cöcopexie die fixatorischen Apparate des Magens allein nicht mehr ihren normalen Tonus gewinnen würden". Doch sei diese Ansicht falsch; Hochheftung der Flexura hepatica genüge immer, um „dem ptotischen Magen seine normale Lage und Funktion

wiederzugeben". Mattoli (10) und Roux (10) empfehlen sie, letzterer hält sie der Gastropexie für überlegen.

Die Pylorektomie ist wie die übrigen noch erwähnten Verfahren so selten ausgeführt worden, daß in der Literatur nicht genügend Angaben zu finden sind.

Jedenfalls kann man nach den zitierten Kritiken nicht nur die Behauptung wagen, daß „die Methode" noch gefunden werden müsse, sondern mit aller Sicherheit erkennen, daß außer den Erfindern nur sehr wenig Chirurgen für die betr. Operationsverfahren begeistert sind.

Genau derselbe Nachweis könnte auch für die Eingriffe bei den Ptosen der anderen Organe geliefert werden. Es soll darauf verzichtet werden, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden.

Derartige therapeutische Unsicherheit herrscht immer da, wo die Ätiologie einer Krankheit nicht sicher erkannt ist; sie führt zur Polypragmasie und macht es unmöglich, daß Erfolge erzielt werden.

Am ehesten läßt sich Klarheit bringen in die Entstehung der Ptosen, wenn man ausgeht von den Einrichtungen, denen unsere Bauchorgane ihre „Fixation" verdanken.

Zwei Ansichten stehen sich seit langer Zeit gegenüber. Die älteste nimmt an, daß Magen, Leber, Milz, Därme usw. an Bändern aufgehängt seien (Ligg. suspensoria). Dagegen glauben andere Autoren, daß die Bauchwände und der Beckenboden (dazu rechne ich auch die Ansichten über den „Intra-abdominellen Druck"), es seien, durch die die Organe in ihrer Lage gehalten würden.

Nur wenige Untersucher vertreten heute — in der Theorie wenigstens — eine einzige der beiden Auffassungen. Die meisten kombinieren aus den beiden Möglichkeiten, und es bleibt dem einzelnen überlassen, wieviel Bedeutung der ersten oder der zweiten Theorie er zuerkennen will.

Anders verhält es sich mit der Praxis, in diesem Falle der Therapie. Wenn wir die vorher besprochenen Operationen nach diesen Gesichtspunkten untersuchen, so finden wir, daß sie alle — mit Ausnahme der erst später zu behandelnden Eingriffe ausschließlich an der Bauchwand — ihre Entstehung der Ansicht verdanken, daß die Bänder erschlafft seien und so Anlaß gegeben

hätten zur Ptose der Organe. Anders lassen die Raffung des Omentum minus, die Gastro-, Hepato-, Nephro- und Colopexie sich nicht erklären; selbst die Gastroenterostomie gehört hierher (vgl. Klose, der sie ausführte, weil er annahm, daß trotz der Cöcopexie die Ligamente des Magens ihren normalen Tonus nicht wiedererlangen würden).

Die meisten Autoren geben das auch offen zu.

So sagt z. B. Blecher (6), wenn wir als pathologisch-anatomische Ursache der Gastroptose die Erschlaffung und Verlängerung der Aufhängebänder betrachten und wir die Wiederherstellung der normalen Verhältnisse erstreben, so kann es nur durch eine Verkürzung der Bänder geschehen.

Tuffier, den ich nach Mathes zitiere, nimmt an, daß die Organe aufgehängt sind und glaubt, daß sie anfangen zu wandern, wenn ihre Bandapparate erschlaffen.

Elsworth (15) berichtet, daß nach Schwangerschaft die Ligamente oft hartnäckig schlaff seien.

Andere Chirurgen, die zwar auch Veränderungen der Bauchwand bei Patienten mit Organsenkungen anerkennen, heften trotzdem die Organe an (Depage-Mayer, Klose und Clark). Nach ihrer Ansicht spielt eben die Bauchmuskulatur gar keine oder nur eine nebensächliche Rolle. Die Ursachen der Erschlaffung der Bandapparate werden als unbekannt bezeichnet von Ewald (16) oder auf eine angeborene Gewebsschwäche (Asthenie) zurückgeführt (Stiller [46], Mathes [38], Blecher [6], Schwerdt [48], Cumston [9]). Andere Momente, die manche als eine selbständige Ursache auffassen, während einige sie nur als akzessorisch würdigen, sind das Tragen des Korsetts und das Schnüren der Rockbänder, ferner häufige Schwangerschaft (Kehr [30], Strümpell [45], Fleiner [17], Rovsing [43], Schwerdt [48], Stiller [46] usw.).

Uns erschien es von vornherein aus verschiedenen Gründen unwahrscheinlich, daß die Intestina ihre Fixation den Peritonealduplikaturen verdanken sollten.

Dagegen spricht schon die Beschaffenheit der Ligamente. Man betrachte einmal das spinnwebendünne Lig. hepatogastricum einer Leiche — auch ohne Ptose — und man wird begreifen,

warum Pagenstecher die Raffung des Omentum minus nicht vorzunehmen wagte.

Ein zweiter Beweis gegen die Auffassung, daß die Bauchorgane an Ligamenten fixiert sind, ist der bekannte Versuch, daß die Eingeweide beim Eröffnen der Bauchhöhle einer stehenden Leiche aus dieser herausfallen. Das können sie natürlich nur dann, wenn sie vorher nicht „aufgehängt" waren.

Betrachtet man das Gewebe im tierischen Körper, das auf Zug beansprucht wird, so findet man überall, daß es Sehnenfasern entwickelt. Gerade diese aber sind nirgends in den Mesenterien vorhanden. Auch Klose denkt daran, wenn er sagt, daß die Duplikaturen „bindegewebige Einschlüsse derberen Charakters" nicht enthielten. Es ist also vollkommen ausgeschlossen, daß die Organe der Bauchhöhle an den Peritonealduplikaturen aufgehängt sind. Man braucht nicht erst auf die Einwendungen Chamneys (zit. nach Mathes) hinzuweisen, der sagt, daß die Träger der Blutgefäße unmöglich so häufig dem Zug ausgesetzt werden könnten, ohne daß die Zirkulation dabei gestört würde.

Nur ein Punkt soll noch besprochen werden: Es ist allgemein bekannt und durch Experimente verbürgt (siehe Franke [19] und Kappis [32]), daß die Mesenterien sensible Nervenfasern besitzen, die bis auf 2—3 cm an den Darm herangehen (Wilms). Jeder Chirurg weiß, daß Zug am Mesenterium außerordentlich schmerzhaft ist. Kein Mensch wollte wohl leben, wenn er die Schmerzen ertragen sollte, die unvermeidbar immer vorhanden sein müßten, wenn der Darm an den Bauchfellduplikaturen aufgehängt wäre.

Welche Bedeutung kommt denn nun den Mesenterien zu, wenn sie keine Aufhängebänder sind? Sie sind die Vermittler der Blutzirkulation und die Träger der motorischen und sensiblen Nerven; dann dienen sie den betreffenden Organen als Zügel und verhindern, daß diese durcheinander fallen (Quincke, zit. nach Burckhardt).

Ich glaube, daß man nach den bisherigen Ausführungen beipflichten wird, daß es nicht richtig ist, Organe da aufzuhängen und zu befestigen, wo sie nie gehangen haben.

Mit der Erkenntnis, daß die Organe in der Bauchhöhle nicht

aufgehängt sind, dürfen wir uns nicht zufrieden geben, wir müssen untersuchen, was die Abdominalorgane in ihrer Lage hält.

Wir können dabei verweisen auf die ausgezeichneten Arbeiten von Kelling (33) und Mathes (39), von denen der erstere, wie uns scheint, die Materie am einwandfreiesten behandelt hat.

Die Frage des intraabdominellen Drucks, dem früher als einer einheitlichen Größe für die Fixation der Eingeweide eine große Bedeutung zuerkannt wurde, ist so weit geklärt, daß man sagen kann, bei dem in Ruhelage sich befindenden Menschen kommt nur der (hydro)statische Druck zur Geltung (siehe auch Hörmann [22]).

Kelling veröffentlichte 1896 seine Arbeit: Physikalische Untersuchungen über die Druckverhältnisse in der Bauchhöhle. Er schildert darin die schwierigen Fragen der Lagerung der Organe in der Bauchhöhle so gut, daß es als das Beste erscheint, sie wörtlich zu zitieren (cf. Mathes): „Die Bauchhöhle besteht aus einem festen Gerüst, nämlich dem Becken und der Wirbelsäule. Der oben an der Wirbelsäule befestigte Rippenbogen kann seinen Querschnitt durch Heben oder Senken vergrößern oder verkleinern. Die übrigen Teile der Wandung, das Zwerchfell, die Bauchwand und der Beckenboden sind muskulös im hohen Grade nachgiebig. Vermöge des Baues der Bauchhöhle gibt also der atmosphärische Druck im Ruhezustand den Nullpunkt an. Doch ruht der atmosphärische Druck nicht auf allen Teilen der Bauchwandung gleich stark. Auf der Seite des Zwerchfells ist er geringer, weil hier von seiten der elastischen Lunge ein Zug ausgeübt wird; dieser Zug beträgt in der Exspirationsstellung 8 cm, in der Inspirationsstellung 40 cm Wassersäule.

Was nun das Cavum peritonei betrifft, nämlich den Raum zwischen den Serosae der einzelnen Organe, so bildet dasselbe niemals einen leeren Raum. Der Grund liegt erstens in der Nachgiebigkeit der Wandung, welche bei innerem negativen Druck durch den atmosphärischen Überdruck hineingedrückt werden, zweitens in der Adhäsion der Serosae untereinander, endlich in der Schmiegsamkeit und Lufthaltigkeit des Magen-Darmkanals, vermöge welcher die lufthaltigen Organe sich eher ausdehnen, als daß ihre Oberflächen die Berührung miteinander aufgeben. Der Nachweis ist durch zahlreiche Gefrierdurchschnitte geliefert."

„Betrachten wir einen stehenden Menschen, so ruhen die oberen Organe der Bauchhöhle auf den unteren Darmschlingen wie auf Kissen. Daß dies wirklich der Fall ist, und daß nicht etwa diese Organe an Bändern befestigt hängen, ohne auf einander vermöge ihrer Schwere zu drücken, das läßt sich unzweifelhaft durch folgende Versuche beweisen: 1. fühlt man beim Eindrücken der vorderen Bauchwand deutlich einen von oben nach unten zunehmenden Gegendruck, 2. bestimmt man manometrisch den Druck im tiefsten Teile der Bauchhöhle, etwa im Rektum, oder bei Kopfstand im Magen, so ist er immer gleich der Höhe einer Wassersäule, welche den Abstand des tiefsten Teiles der Bauchhöhle vom höchsten Punkt entspricht. Da das durchschnittliche spezifische Gewicht der Organe der Bauchhöhle gleich 1 ist, so ersieht man daraus, daß sie aufeinander lasten."

„Welche Rolle spielt nun die vordere Bauchwand? Die Bauchwand übt für gewöhnlich keinen Druck auf die Unterleibsorgane aus, wenn sie nicht durch Anwendung der Bauchpresse kontrahiert wird, hingegen übt sie einen Widerstand gegen den statischen Druck der Eingeweide aus. Wenn das Volumen (besser der Inhalt. Verf.) der Bauchhöhle vermehrt wird, so gibt die Bauchwand nach, so daß man bequem 2 Liter in Magen und Rektum einführen kann, ohne daß der Druck steigt, und daß im Zustande der Schwangerschaft kein durch Spannung bedingter Druck vorhanden ist. ... Diese Nachgiebigkeit der Bauchdecken (natürlich auch des Beckenbodens. Verf.) hat aber eine Grenze; bei abnormer Ansammlung von Luft, von Flüssigkeit, Geschwülsten wird infolge dieser Volumensvermehrung die Bauchwand in Spannung gesetzt."

Mathes (38) hat diese Grundlagen benützt, um das Wesen der Enteroptose zu untersuchen. Er kommt dabei zum Schlusse, daß das wesentlichste Moment für das Lagegleichgewicht der Bauchorgane neben dem äußeren Luftdruck — der, nach Leshaft, wie den Schenkelkopf in der Pfanne auch die Organe der Bauchhöhle festhalte —, vor allem in dem elastischen Zug der Lunge zu suchen sei. Er wendet sein Augenmerk vor allem der Bedeutung des Zwerchfells zu und findet, daß an ihm neben seiner eigenen Kontraktilität zwei Faktoren wirksam sind: Erstens der elastische Zug der Lunge auf der einen und zweitens der

(hydro)statische Zug der Bauchorgane auf der anderen Seite. Der Lungenzug kann also dazu dienen, bei der hermetisch abgeschlossenen Bauchhöhle mit ihren elastischen Wänden, einen Teil der Bauchorgane zu tragen. Das ist sicher richtig. Er geht aber zweifellos zu weit, wenn er gegenüber dem Lungenzug die Bedeutung der Bauchdecken und des Beckenbodens als etwas Sekundäres betrachtet.

Volumen der Bauchhöhle und Inhalt derselben stehen beim gesunden Menschen in einem Zustand des Gleichgewichts. Die Organe werden bei der Atmung passiv nach unten (Inspiration) und nach oben (Exspiration) bewegt. Bei gleichzeitiger Kontraktion der Bauchmuskulatur und des Zwerchfells (Bauchpresse) können die Organe der Abdominalhöhle unter Druck gesetzt werden. Das Volumen der Bauchhöhle paßt sich innerhalb gewisser Grenzen Inhaltsveränderungen an, die recht beträchtlich sein können, ohne daß es zu Wandspannungen kommt. Es bestehen ausgezeichnete nervöse Regulationsmechanismen zwischen Darm und Bauchwand. Kelling konnte bei Tieren experimentell durch Nahrungsaufnahme Inhaltsvermehrungen um 100 Proz. und mehr erzielen, ohne daß der Druck zunahm. Daß es hierbei nicht um passives Nachgeben der Bauchwand sich handelt, beweist ein anderer Versuch, bei dem er den Tieren Luft in die Bauchhöhle einblies; dabei stieg der Druck sofort proportional der Füllung, um schließlich plötzlich in die Höhe zu gehen (Dehnungskurve). Es besteht also ein deutlicher Gegensatz zwischen intraintestinaler und intraabdominaler Inhaltsvermehrung. Auf diese Regulation soll später zurückgekommen werden.

Wir können uns nun wieder der Enteroptose zuwenden, nachdem wir in Bauchwand, Beckenboden und Zwerchfell die Faktoren kennen gelernt haben, die allein und ausschließlich die Bauchorgane fixieren. Ein Analogon dazu stellt die Betrachtung des Uterusprolapses dar, der, nach den Arbeiten von Halban und Tandler, auch nicht von den Bändern, sondern von dem Beckenboden getragen wird.

Vor allem soll noch einmal betont werden, daß für die Gleichgewichtslage der Intestina in der Bauchhöhle das Vorhandensein eines bestimmten Verhältnisses von Volum und Inhalt erforderlich ist.

Damit nun eine Enteroptose zustande komme, muß eine Störung des äquilibrierten Zustandes eintreten derart, daß das Volumen zu groß wird für den Inhalt. Dies ist auf zwei Wegen möglich: 1. durch Volumzunahme bei gleichbleibendem Inhalt, 2. durch Inhaltsabnahme bei gleichbleibendem Volum.

Nach den vorausgegangenen Erörterungen ist diese Auffassung die einzig mögliche für die Entstehung der Enteroptose; denn die Fälle von Virchow (vgl. Diskussion zu dem zit. Vortrag Ewalds) und von Clark, die auch die durch Narbenzug entstandenen Senkungen als Splanchnoptose auffassen, gehören keinesfalls dazu.

Kommt es auf irgendeine Weise zu einem solchen Mißverhältnis — wir wollen zunächst einmal den Fall annehmen, die Bauchdecken seien ihrer Elastizität durch häufige Dehnungen bei Schwangerschaften verlustig gegangen —, dann fehlt das physiologische Widerlager der vorderen Bauchwand. Der Raum ist zu groß für den Inhalt. Die Dünndärme zunächst sinken nach unten bis sie an ihren Mesenterien hängen bleiben, das Colon transversum, der Magen, die Nieren folgen nach: jetzt erst sind die Organe „aufgehängt" und jetzt erst werden die Peritonealduplikaturen auf Zug beansprucht, jetzt treten die Beschwerden auf. Es leuchtet sofort ein, daß nach Nahrungsaufnahme die Beschwerden zunehmen müssen, und daß, worauf Rovsing immer wieder hinweist, die Quantität der Nahrung bei Enteroptotikern mehr Berücksichtigung verdient als die Qualität. Es läßt sich auch sehr gut begreifen, daß beim Liegen die Schmerzen sofort nachlassen, weil dann die Mesenterien nicht mehr als „Haltebänder" benutzt werden. In den unteren Partien der Bauchhöhle wird die schlaffe Bauchwand durch den Druck der schweren Organe vorgewölbt, in den oberen Teilen würde ein leerer Raum entstehen, wenn nicht sofort der Luftdruck die Bauchwand eindrückte. Auf diese Weise kommt das eingesunkene Epigastrium und das ausgebuchtete Hypogastrium zustande.

Es sollen nun kurz die Ursachen besprochen werden, die zu einem Mißverhältnis von Volumen und Inhalt führen. Es brauchen dabei nicht alle Möglichkeiten berücksichtigt zu werden; nur die häufigsten sollen Erwähnung finden.

Bekannt und seit Landau angeführt, nur meist in einem

anderen Sinne gedeutet, sind die Fälle von Hängebauch, bei denen eine Volumzunahme der Bauchhöhle eintritt durch Erschlaffung der Bauchwände nach häufiger Dehnung infolge von Schwangerschaften, von Tumoren, nach Ascites, nach langen Enteritiden mit starkem Meteorismus (hierher gehört z. B. die Rhachitis, die den meisten Menschen, die von ihr befallen waren, eine Dehnung der Linea alba und eine geschwächte Bauchmuskulatur hinterläßt und zu dem „Kartoffelbauch" Anlaß gibt). Auch das Korsett soll hier angeführt werden, das besonders bei Menschen mit asthenischer Konstitution sehr leicht die Bauchmuskeln schädigt, weil es zu Inaktivität derselben führt.

Auch der Genitalprolaps spielt eine recht häufige Rolle, weil er das Volum der Bauchhöhle vergrößert und der fehlende Beckenboden dem Druck der Därme keinen Gegendruck zu leisten imstande ist. Für die angeführten Fälle ist das Eintreten des Mißverhältnisses von Volum zu Inhalt vollkommen klar und sicher. Scheinbar können uns aber die Fälle von Enteroptose Schwierigkeiten bereiten, die nach der Erklärung der betreffenden Autoren einen Hängebauch nicht besitzen. Das sind vor allem die Patienten Ewalds (16), dann die Stillers (46), die zur Gruppe der konstitutionellen Asthenie gehören (virgineller Typ, Rovsing [43]).

Diese Untersucher geben zwar meist zu, daß beim Stehen die Unterbauchgegend vorgewölbt sei, behaupten aber, daß vom Hängebauch keine Rede sein könne.

Ich glaube, daß man bei dieser Abteilung der „Enteroptosen" noch Verschiedenes wird klären müssen.

Es handelt sich um Fälle mit schlankem grazilen Körperbau und abwärts geneigten Rippen, mit sog. Habitus phthisicus. Diese Patienten führen ja auch Fleiner, Stiller und Rovsing an und stellen sie in Gegensatz zu den Enteroptotikern mit Hängebauch. Fleiner gibt da schon einen Hinweis, wenn er sagt, er möchte diese Fälle als Produkte der Anpassung an gegebene Verhältnisse der Bauchhöhle auffassen. Und ich verweise auf Kaestle (31), der den Bönningerschen Standpunkt vertritt, daß es sich dabei um anormales Längenwachstum des Magens zwischen dem 12. und 15. Jahr handle, um eine Anpassungserscheinung an eine anormale Körperform. Diese Gruppe scheidet

also aus der Betrachtung der Enteroptose ohne weiteres aus. Wiewohl natürlich auch solche Menschen eine Splanchnoptose bekommen können.

Nun bleiben aber immer noch die Fälle, bei denen eine richtige Ptose ohne Hängebauch sich findet. Dabei kann die Senkung zustande kommen dadurch, daß eine Verminderung des Inhalts eintritt durch rasche Abmagerung. Ist dann gar noch eine kleine Zunahme des Bauchumfanges infolge der schlaffen Bauchmuskeln (das gesamte Gewebe, vor allem aber Muskulatur und Bindegewebe ist ja bei Asthenikern recht wenig widerstandsfähig) vorhanden, so genügen diese Umstände vollkommen, um das Auftreten einer Ptose auszulösen.

Wir glauben, daß es uns gelungen ist, die Entstehung der Splanchnoptose für alle Fälle auf eine Änderung des Volumens der Bauchhöhle im Vergleich zum Inhalt zu Ungunsten des letzteren zurückzuführen. Die relative Volumzunahme kann schon ganz beträchtlich sein, ohne daß an der äußeren Form des Bauches etwas wahrzunehmen ist. Das kann sehr leicht gezeigt werden, wenn man die Bauchhöhle mit einem Zylinder vergleicht, womit nicht gesagt sein soll, daß sie mathematisch absolut einem solchen entspricht.

Nehmen wir an, die Bauchhöhle habe eine Höhe von 30 cm von der Zwerchfellkuppe bis zur Symphyse und einen Umfang von durchwegs 85 cm, so beträgt der Inhalt derselben als Zylinder betrachtet:

$$J = \pi r^2 \cdot h$$
$$2\pi r = 85$$
$$r = \frac{85}{2\pi} = 13{,}5$$
$$J = 3{,}14 \cdot 13{,}5^2 \cdot 30 = 17167{,}95\ \text{cm}^3.$$

Es soll nun der Teil unterhalb des Nabels bis zur Symphyse, der eine Höhe von 15 cm besitze, in seinem Umfange um 5 cm, also auf 90 cm, zunehmen, während der obere Teil seinen Umfang behalte. Dadurch wird der Inhalt wie folgt verändert:

Der Inhalt des oberen Zylinders beträgt die Hälfte der vorhin erhaltenen Zahl . 8583,975 cm³, der untere Zylinder hat einen Inhalt von 9627,750 cm³. Der Gesamtinhalt steigt dabei

auf 18211,73 cm^3. Es wird bei der kaum merkbaren Zunahme des Umfanges um 5 cm nur in der unteren Hälfte des Zylinders eine Volumzunahme von 1043,78 cm^3 erzielt.

Eine scheinbare Sonderstellung nimmt nur die Wanderniere ein, die sicher die häufigste Ptose darstellt und bestimmt auch ohne die Ptose eines anderen Organs vorkommt.

Für die Fixation der Niere gilt dasselbe, was für die Bauchorgane im allgemeinen erörtert wurde. Der elastische Widerstand der Bauchwand und der Luftdruck wirken auf die Därme und diese wieder wie eine Pelotte auf die Niere, die von perirenalen Fett umgeben, in der von Wolkow und Delitzin beschriebenen Nierennische liegt. Die Fettkapsel dient zur Vergrößerung der Oberfläche und bietet den sich dagegen lagernden Därmen eine breitere Angriffsfläche. Außerdem kann die Capsula adiposa wie ein Schwimmgürtel aufgefaßt werden, der das spezifische Gewicht der Niere vermindert (Kelling [33]). Natürlich wird die Niere bei den vorhin besprochenen Schädigungen sinken müssen. Sie kann aber auch wandern bei ausschließlichem Fettschwund ihrer Kapsel, da nach allgemeiner Ansicht Abmagerung häufig hier zuerst eintreten kann. Dieser führt natürlich zur Inhaltsverminderung und relativen Volumvermehrung des Nierenlagers; dabei wächst gleichzeitig das spezifische Gewicht der Niere. Der Gegendruck der Organe auf sie wird durch die Verkleinerung der Oberfläche herabgesetzt, die Niere muß sinken.

Diese Eigenheiten der Niere könnten ihr aber nur scheinbar — eine Sonderstellung in der Ätiologie der Ptosen einräumen.

Mit einigen wenigen Worten soll noch die Hepatoptose Erwähnung finden. Eine vollkommene Loslösung der Leber vom Zwerchfell wird bei geschlossener Bauchhöhle durch den Luftdruck verhindert. Diese Theorie Leshafts macht Mathes (38) zu der seinen und erscheint auch uns recht plausibel. Die anderen Beobachtungen wurden eben alle bei eröffneter Bauchhöhle gemacht und können deshalb nur mit Vorsicht verwendet werden. Das bestätigen auch die Röntgenologen, die speziell darauf geachtet haben. Eine vollständige Abhebung der Leber vom Zwerchfell ist bis jetzt noch nicht beobachtet. Faulhaber (18) schreibt: „Ihre Diagnose wäre mit Leichtigkeit zu stellen, da der

meist lufthaltige Darm (Colon) unter dem rechten Zwerchfell schon bei einfacher Röntgenoskopie auf den ersten Blick erkannt werden kann. Dies ist auch der Fall bei der partiellen Hepatoptose, wovon Chilaiditi drei Fälle publiziert hat. Dabei ist die Abdrängung vom Zwerchfell nur lateral, medial ist der Zusammenhang mit dem Zwerchfell ungestört."

Bei den meisten Fällen von Hepatoptose handelt es sich wohl um eine Veränderung der Leberstellung, wie sie bereits von Landau erkannt (Drehung um eine transversale Achse), von Mathes (38) [vgl. S. 377, Fig. 4 u. 5] genau beschrieben wird, die sog. Drehleber — partielle Hepatoptose Chilaiditis. Außerdem kann Zwerchfelltiefstand und Leberhypertrophie (Schnürlappen) eine Ptose vortäuschen.

An Hand der gegebenen Theorie über die Entstehung der Splanchnoptose können wir uns nun Rechenschaft geben über die Ursache der Beschwerden bei derselben. Bei der Enteroptose wird ein Zug ausgeübt an den Mesenterien. Dadurch müssen Beschwerden erzeugt werden, denn es verlaufen in ihnen sensible Nerven, die bei Anspannung der Peritonealduplikaturen starke Schmerzen hervorrufen. Darauf führte auch Blecher schon die Symptome bei Gastroptose zurück. Die Ansicht Rovsings (44), der die Beschwerden durch den Druck des herabgesunkenen Magens auf die anderen Unterleibsorgane und die Genitalia interna erklärt, darf wohl als veraltet betrachtet werden.

Ziemlich isoliert steht Stiller (46) mit seinem Standpunkt. Er glaubt, daß bei seinen Asthenikern die Beschwerden nichts zu tun hätten mit der anatomischen Lageveränderung der Organe: „Alle Beschwerden sind bedingt durch cerebrosympathische Nervenschwäche." Damit geht der Autor sicher zu weit. Wir erkennen die Lehre von der asthenischen Konstitutionskrankheit in vollem Umfange an, können uns aber keineswegs dazu entschließen, zu glauben, daß die Ptose keine Beschwerden mache, vor allem deshalb nicht, weil sie allen Experimenten (Zug am Mesenterium) widerspricht.

Es verhält sich damit genau so, wie mit der Costa decima fluctuans dem „Stigma asthenicum", der wir ebenfalls nicht die Bedeutung eines Universalsymptoms zusprechen können, weil sie bei vielen kerngesunden Leuten auch ohne asthenischen Ha-

bitus vorhanden ist. Dagegen möchten wir annehmen, daß konstitutionell geschädigte Patienten im Sinne Stillers eine niedrigere Reizschwelle besitzen. Bei solchen Individuen werden Beschwerden leichter ausgelöst und viel intensiver auftreten als bei einem normalen Menschen.

Von den übrigen Symptomen soll nur noch die Entstehung der Obstipation bei Enteroptose besprochen werden. Es ist klar, daß Verstopfung selbständig vom Darme aus entstehen kann, also unabhängig von der Ptose. Außerdem kann sie rein mechanischen Ursprungs sein und durch Erschwerung der Kotpassage an einer der beiden Colonflexuren zustande kommen.

Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung muß aber der Schädigung der Bauchwand und des Beckenbodens zuerkannt werden. Einmal ist die Kraft der Bauchpresse wesentlich herabgesetzt und die Kotentleerung erschwert. Zweitens aber darf wohl angenommen werden, daß nicht nur nervöse Regulationsmechanismen zwischen Darm und Bauchwand vorhanden sind, wie sie durch die Versuche Kellings erwiesen wurden, sondern daß auch solche in umgekehrten Sinne tätig sind. Bei gestörter Bauchmuskeltätigkeit könnte dann auch die Aktion des Darmtraktus rückläufig in negativem Sinne beeinflußt werden.

Nicht zuletzt soll daran gedacht werden, daß der Zug an den Mesenterien die motorischen Nerven direkt schädigen und dadurch Obstipation bewirken kann.

In den vorhergehenden Abschnitten wurde der Versuch gemacht, die Ätiologie der Splanchnoptose zu vereinheitlichen. Sie konnte zurückgeführt werden auf ein Mißverhältnis zwischen Volum und Inhalt der Bauchhöhle im Sinne einer relativen Volumvermehrung; es wurde gezeigt, daß dieser Entstehungsmodus mit allen Möglichkeiten sich in Einklang bringen läßt. Wir hoffen, daß auch bezüglich der Therapie sich nutzbringende Gesichtspunkte daraus ergeben.

Die Enteropexie hat keine Berechtigung mehr; denn niemand wird die Wirkungen bekämpfen, wenn er die Ursache beseitigen kann. Es gibt nur eine Therapie für die Splanchnoptose: Es muß das gestörte Gleichgewicht zwischen Volum und Inhalt der Bauchhöhle wieder hergestellt werden. Dieses Ziel läßt sich auf zwei Wegen erreichen. Zunächst durch Vermehrung des Inhalts.

Dieses Verfahren wird sehr häufig von den Internisten angewandt in Form der Mastkur. Im Prinzip dasselbe — natürlich nur vorübergehend — leistet die Schwangerschaft, von der Fleiner angibt, daß sie bei Frauen mit Enteroptose oft eine Zeit völligen Wohlbefindens sei. Die Mastkur ist besonders bei Wanderniere ohne Störungen der Bauchmuskulatur und des Beckenbodens und bei solchen Splanchnoptosen zu empfehlen, die einer raschen Abmagerung ihre Entstehung verdanken; es sind das die Fälle, die wir als Splanchnoptose mit innerem Hängebauch nach Ewald (16) bezeichnen können.

Für die Fälle aber mit Schädigung der Bauch- und Beckenbodenmuskulatur würde die Mastkur unseres Erachtens ein zweischneidiges Schwert darstellen, wiewohl auch hierbei die theoretisch erhobenen Forderungen erreicht werden. Denn sie führt nicht nur zu Fettansatz in den Mesenterien und im Netz, sondern es kommt dabei auch zu einer Verfettung der ohnehin schwachen Muskulatur und so wird diese zu ihrer Arbeit noch weniger fähig als vorher.

Wieviel sich auf dem anderen Wege — mit einer Volumverminderung — erreichen läßt, wissen die Röntgenologen genau; denn zu dieser kommt es allemal, wenn man unter dem Röntgenschirm den Bauch einziehen läßt. Kaestle (31) schreibt darüber folgendes (vgl. auch die Abbildungen auf S. 500): „Der ganze Magen wird bei kräftigen Bauchmuskeln beträchtlich gehoben, wobei gerade die unteren Teile die bedeutendste Bewegung ausführen. Hebungen des unteren Magenpols um Handbreite und darüber sind unter normalen Verhältnissen keine Seltenheit." Gleich darauf aber fährt er fort: „Bei Tiefstand des unteren Magenpols (Gastroptose. Verf.) führt dieser durch das aktive Baucheinziehen keine Hebung, sondern eine mehr oder weniger starke Rückwärtsverschiebung aus." Diese Gegensätze können zunächst frappieren. Doch lassen sie sich leicht beseitigen, wenn wir uns klar machen, daß bei Enteroptose die Bauchmuskulatur bei ihrer Kontraktion erst das Mißverhältnis zwischen Volum und Inhalt ausgleichen muß. Je größer die Differenz ist, desto mehr von der aufgewandten Kraft wird dazu benutzt werden müssen, diese Unterschiede aufzuheben. Und da die Bauchmuskeln meist geschädigt sind, wird oft ihre Kontraktionsfähigkeit schon

erschöpft sein, wenn sie noch nicht mehr erreicht haben, als daß durch die ventro-dorsal erfolgende Einziehung der Bauchwand der Magen sich nach rückwärts bewegt.

Wir können aber auch bei Splanchnoptose eine Hebung – und zwar eine dauernde – erreichen, wenn es uns gelingt, den Tonus der schlaffen Muskulatur zu kräftigen und sie in ihrer Kontraktilität zu fördern; das wird in vielen Fällen gelingen durch aktive und passive Maßnahmen konservativer Art. Diese müssen aber systematisch durchgeführt werden und stellen, wie Hammer (23) schon bemerkt, große Anforderungen bezüglich der Geduld, können aber aus finanziellen Gründen oft gar nicht zur Anwendung kommen (Depage-Mayer 11., Steele und Francine [47]). Zu empfehlen ist Massage, Hydrotherapie, Elektrizität, dann bei Besserung, zuerst vorsichtig, Bewegung, Sport, wie Turnen, Rudern, Schwimmen.

Auch die Bauchbinde gehört zu den konservativen Maßnahmen, die durch eine Volumverminderung wirkend, rein empirisch zur Behandlung der Enteroptose schon lange benutzt wird. Zweifelsohne bessert sie die Beschwerden, aber sie hilft nach der Ansicht aller Autoren nur so lange, als sie getragen wird, wenn man nicht nebenher durch Massage und die anderen Anwendungen die Muskulatur kräftigt.

Bei schweren Fällen aber, bei denen die konservative Therapie keine Aussicht bietet, oder erfolglos war, dann aber bei solchen Patienten, die aus sozialen Gründen nicht dafür in Betracht kommen, muß man chirurgische Eingriffe in Erwägung ziehen, die das Volum der Bauchhöhle verkleinern. Das kann erreicht werden durch Maßnahmen am Beckenboden und der Bauchwand. Bei Frauen muß immer der Beckenboden untersucht und bei Defektsein desselben die Plastik ausgeführt werden.

Operationen an der Bauchwand bestehen schon länger, wurden aber angewendet, ohne daß die prinzipielle Bedeutung derselben erkannt gewesen wäre; denn die betr. Autoren bis auf Cumston (9) schicken ihren Eingriffen an der Bauchwand die Organpexie voraus. Alle Methoden derart sind bis auf die Operation nach Depage, die Poppert im Lehrbuch von Wullstein-Wilms – natürlich mit Hepatopexie – empfiehlt, anscheinend noch von niemandem nachgeprüft worden. Hier könnte

auch die von Menge zur Behandlung des Nabelbruches angegebene Methode Verwendung finden (Technik siehe Graser [20]). Solche Eingriffe sind:

Laparektomie nach Depage (11).

In transversaler Richtung vom Ansatz der zweiten Rippe rechts bis zur linken an derselben Stelle wird ein Hautschnitt angelegt, von dessen Endpunkten in schräger Richtung zwei Schnitte geführt werden, die bis zur Nabelhöhe verlaufen, vom Nabel selbst aber je 5 cm entfernt bleiben. Von deren Endpunkten wiederum gehen elliptische Schnitte nach unten, die sich an der Symphyse vereinen. Der so gebildete Hautlappen wird entfernt. Die Linea alba wird einschließlich des Bauchfells bis zum medialen Rektusrande exstirpiert. Darauf folgt Hepatopexie. Etagennaht. Hautnaht derart, daß die elliptischen Schnittflächen gegeneinander und die schrägen an den transversalen Schnitt genäht werden. So entsteht eine T-förmige Narbe.

Verfahren nach Heidenhain (21).

Spaltung der Bauchwand und des Peritoneums vom Schwertfortsatz bis nahe an die Symphyse. Haut und Unterhautfettgewebe wird auf eine breite Strecke von der unterliegenden Bauchwand abgelöst. Die rechtseitige Bauchwand wird hochgehoben und die linkseitige über eine Handbreit unter die rechte gebracht und dort an das parietale Peritoneum festgenäht. Darauf wird der rechte Lappen auf die linke Bauchwand gelegt und fortlaufend von Xiphoid bis Symphyse genäht. Hautnaht.

Operation nach Klose (27).

(Nach vorausgegangener Enteropexie Naht des Peritoneum und der vorderen Rektusscheide.)

„Die vordere Rektusscheide wird ovalär bis auf den Muskel umschnitten. Die Größe des Ovals richtet sich nach dem Maße der Bauchdeckenschlaffheit und der Muskeldiastase. Die äußeren Ränder dieses Ovals werden nun durch starke Knopfnähte vereinigt. Die Muskeln rücken aneinander und erhalten für ihre Funktion eine zweifache Angriffsfläche. Man kann Verengerungen des Bauches im Ausmaß bis zu 12 cm dabei erzielen."

Methode nach Cumston (9).

Hautschnitt vom Schwertfortsatz bis zur Symphyse. Die vordere Rektusscheide wird eröffnet. Freilegung der Musculi recti. Beide Muskeln werden fest aneinandergelagert, so daß sie sich zum Teil decken. Der überschüssige Teil der vorderen Rektusscheiden wird reseziert und diese dann vereinigt. Nach Bedarf Verkleinerung der Bauchhaut durch elliptischen Schnitt.

Vorschlag zu einem neuen Verfahren.

Von den angeführten Operationsmethoden sind die von Depage und Heidenhain recht eingreifend. Die Operation nach Cumston ist die einzige, die ohne Eröffnung der Bauchhöhle ihr Ziel zu erreichen sucht. Ausgehend von der Ätiologie der Enteroptose fand ich, unabhängig von den erwähnten Autoren, ein Verfahren, von dem ich glaube, daß es den anderen gegenüber einige Vorzüge besitzt.

(Nur um die ev. technischen Schwierigkeiten zu erkennen, wurde es an einem Hunde versucht. Für die Assistenz dabei möchte ich meinem Kollegen Dr. Selig am anat. Institut bestens danken.)

Hautschnitt 5—7 cm unterhalb des Processus xiphoides bis zur Symphyse. Zurückpräparieren der Haut mit Unterhautzellgewebe bis zum äußeren Rand des Rektus so, daß die Aponeurose sichtbar wird, Eröffnen der vorderen Rektusscheide beiderseits neben der Linea alba. Aushülsung der Muskeln aus der Scheide, was sich bis auf die Inscriptiones tendineae leicht ausführen läßt. Aneinanderlagerung der Blätter der hinteren Rektusscheide: In der Ausdehnung vom oberen Wundrande bis zur Symphyse zieht man an der Linea alba die hintere Rektusscheide kräftig nach vorn, so daß eine Falte entsteht, vereinigt dann das auf zirka 4—6 cm vorgezogene rechte und linke Blatt derart, daß man 4—6 cm entfernt von der Linea alba, eine fortlaufende Naht in kranio-kaudaler Richtung durch die beiden Blätter legt. Dadurch wird das Volum der Bauchhöhle schon wesentlich verkleinert. Die in die Höhe stehende Duplikatur wird nach links umgeklappt und hier mit Knopfnähten befestigt. Dadurch wird eine Verstärkung des sehnigen Anteils der Bauchwand erzielt. Jetzt lassen sich

auch die Mm. recti ohne Schwierigkeit - jede Spannung ist ja beseitigt — übereinanderlagern und vernähen. Die vorderen Blätter des Rektusscheide können ebenfalls übereinander gelagert werden und ein nicht zu unterschätzendes Widerlager bilden. Naht der Haut nach Excision des überschüssigen Teils derselben.

Alle Eingriffe an der Bauchwand sind physiologisch, denn sie behandeln die Ätiologie der Enteroptose, sie beseitigen die relative Volumvermehrung und können die Eingeweide um ein Beträchtliches heben.

Gehen wir beispielshalber von der Angabe Kloses aus, daß er bei seiner Operation den Bauchumfang um 12 cm verkleinert habe, und nehmen wir wie schon einmal an, daß bei Enteroptose die Bauchhöhle aus zwei Zylindern bestehe von je 15 cm Höhe, und daß der obere von Zwerchfellkuppe bis zum Nabel 88 cm, der untere vom Nabel bis Symphyse 100 cm im Umfang habe, daß aber durch die Operation ein Gesamtumfang von 88 cm erzielt worden sei, so würde das einer Volumverminderung um 2729,10 cm^3 entsprechen.

Man wird bei einer Operation den Methoden den Vorzug geben, die bei relativer Ungefährlichkeit ein gutes Resultat versprechen.

Unsere Methode vermeidet eine Eröffnung des Peritoneums. Sie führt zu einer recht ausgiebigen Verkleinerung der Bauchhöhle. Dabei werden die beiden - – für sich funktionsschwachen — Mm. recti durch die Übereinanderlagerung zu einem einzigen stärkeren Muskelkomplex umgeschaffen. Auch aus anatomischen Gründen besteht Gewähr, daß die Funktion erhalten bleibt. Die Nerven und Gefäße treten von lateralwärts in den Muskel ein. Durch die der Übereinanderlagerung der Muskeln vorausgehende Verdoppelung des hinteren Blattes der Rektusscheide (inkl. Peritoneum), die an sich schon eine Volumverminderung bedingen, ist die Vereinigung der Muskeln ohne Gefährdung der Nerven und Gefäße durch Zug möglich.

Auch die Bauchpresse wird wesentlich verstärkt und die Obstipation kann günstig beeinflußt werden.

Natürlich wird es sich empfehlen, nach der Operation Maßnahmen zu ergreifen, die die erreichte Heilung zu einer dauernden machen: Die Muskulatur muß durch Massage, Elektrizität und

hydrotherapeutische Prozeduren, durch Bewegung und Sport gekräftigt werden.

Zum Schluß wollen wir noch ganz kurz ein Wort über die Prophylaxe sprechen. Denn eine alte Erfahrung sagt: Krankheiten zu vermeiden ist leichter, als sie zu heilen. Allein schon durch rationelle Körperpflege läßt sich sehr viel erreichen. Regelmäßige Bewegung, Turnen und Sport erhält die Muskulatur kräftig und macht den Körper widerstandsfähig. Für Frauen, die ja das Hauptkontingent bei der Splanchnoptose stellen, kommt die Vermeidung bestimmter Schädlichkeiten in Frage. Das Korsett darf nicht getragen werden, schon deshalb, weil es die Bauchmuskulatur durch Inaktivität ungünstig beeinflußt. Ein sehr wesentlicher Faktor ist endlich sorgfältige Überwachung während der Schwangerschaft und eine zweckmäßige Pflege im Wochenbett: Tragen von Leibbinden während der Gravidität und nach dem Wochenbett, Wickeln des Leibes während desselben (Czerny [7]), um die Bauchmuskeln vor Überdehnung zu bewahren und ihnen die Möglichkeit einer normalen Rückbildung zu gewähren.

Zusammenfassung.

1. Die Ätiologie der Splanchnoptose ist in der Störung des Gleichgewichts zwischen Volum und Inhalt der Bauchhöhle, im Sinne einer relativen Volumvermehrung, zu suchen.
2. Die Therapie kann nur in Maßnahmen bestehen, die dieses Mißverhältnis beseitigen:
   a) durch Inhaltsvermehrung: Mastkur,
   b) durch Volumverminderung
      α) konservative Verfahren:
         Kräftigung der Muskulatur,
         Bauchbinden,
      β) chirurgische Eingriffe:
         Operationen an der Bauchwand,
         Beckenbodenplastik.
3. Es wird eine Methode vorgeschlagen, bei der
   a) durch Doublierung der hinteren Rektusscheide das Volum der Bauchhöhle wesentlich verkleinert, die Übereinander-

lagerung der Mm. recti sehr erleichtert und das erreichte Resultat gesichert wird;

b) durch Ausnützung aller zur Verfügung stehenden Möglichkeiten (vorderes Blatt der Rektusscheide) die Bauchwand verstärkt wird und die Mm. recti instand gesetzt werden, die Funktion in vollem Umfange wieder auszuüben.

4. Die Organpexien sind aufzugeben, weil sie nur die Erscheinungen, nicht aber die Ursache der Splanchnoptose bekämpfen.

Herrn Professor Wilms, der mir die Möglichkeit gegeben hat, die interessanten Fragen der Splanchnoptose zu untersuchen, sei auch an dieser Stelle mein ergebenster Dank ausgesprochen.

Literaturverzeichnis.

Verzeichnis der bei der Arbeit benutzten Literatur.

1. Arnoldi, Eine Leibbinde für magere Enteroptotiker. Berliner klin. Wochenschr. 1913, Nr. 43.
2. Burckhardt, Splanchnoptose. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie 1912, Bd. 4 (582 Literaturangaben).
3. Bircher, Beitrag zur Magenchirurgie und zur Technik der Gastroenteroanastomose. Arch. f. klin. Chir. 1908, Bd. 85.
4. Boruttau, Die Atembewegungen und ihre Innervation. Nagels Handbuch der Physiologie des Menschen.
5. Boetticher, Über Hepatopexie. Zeitschr. f. Chir. 1900, Bd. 56.
6. Blecher, Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Enteroptose. Zeitschrift f. Chir. 1900, Bd. 56.
7. Czerny, Zur Prophylaxe des Hängebauchs bei Frauen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1886, Nr. 3.
8. Clark, Surgical phases of enteroptosis. Surgery, gynaecologie and obstetrics 1908. Referat im Zentralbl. f. Chir. 1908.
9. Cumston, Ptosis of the abdominal viscera surgically considerated. New York Medical record 1907.
10. Kongreß der internationalen Gesellschaft für Chirurgie. Zentralbl f. Chir. 1905.
11. Depage, Rouffart, Mayer, La Chirurgie des ptoses viscérales. Brüssel 1904. Referat im Zentralbl. f. Chir. 1904.
12. Depage u. Mayer. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (Selbstbericht). Zentralbl. f. Chir. 1904.
13. Duret, De la gastropexie. Revue de chirurgie 1896.

14. Einhorn, Remarks on enteroptosis. Medical record 1901, tom. 59.
15. Elsworth, Hepatoptosis complicated by gastroptosis a suggestion as to treatment. Medical News 1904, Nr. 20.
16. Ewald, Über Enteroptose und Wanderniere. Berliner klin. Wochenschrift 1890.
17. Fleiner. Lehrbuch der Krankheiten der Verdauungsorgane. 1. Hälfte, 1896.
18. Faulhaber, Röntgenuntersuchung der Leber. Rieder-Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde 1913, Bd. 1.
19. Franke, C., Über die Sensibilität in der Bauchhöhle. Berliner klin. Wochenschr. 1912.
20. Graser, Die Lehre von den Hernien. Bruns' Handbuch der Chirurgie 1913.
21. Heidenhain, Über Verkleinerung des Bauchraums und Verhinderung von Nabelbrüchen durch Doppelung der Bauchdecken. Zentralbl. f. Gynäkol. 1902.
22. Hörmann, Die intraabdominellen Druckverhältnisse. (Kritische und experimentelle Beiträge zu dieser Frage.) Arch. f. Gynäkol. 1905, Bd. 75.
23. Hammer, Ein Beitrag zur Frage der chirurgischen Behandlung der Gastroptose. Münchn. med. Wochenschr. 1903.
24. Heineke, Wandermilz. Bruns' Handbuch der Chirurgie 1913.
25. Hasse, Über die Bewegungen des Bauchfells und über den Einfluß derselben auf die Unterleibsorgane. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1886.
26. Hörmann, Entgegnung auf Mathes' Kritik meiner Arbeit über die intraabdominellen Druckverhältnisse. Arch. f. Gynäkol. 1906, Bd. 78.
27. Klose, Das mobile Cöcum mit seinen Folgezuständen und die chirurgische Behandlung ptotischer Erkrankungen des Magendarmkanals. Beitr. z. klin. Chir. 1911, Bd. 74.
28. Koerte-Herzfeld, Über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs und seine Folgezustände. Arch. f. klin. Chir. 1901, Bd. 73.
29. Kausch, Chirurgie des Magens und Darms. Bruns' Handbuch der praktischen Chirurgie 1913.
30. Kehr, Chirurgie der Leber und Gallenwege. Ebenda.
31. Kaestle, Die Röntgenuntersuchung des Magens. Lehrbuch der Röntgenkunde 1913, Bd. 1.
32. Kappis, Beiträge zur Frage der Sensibilität der Bauchhöhle. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1913, Bd. 26.
33. Kelling, Untersuchungen über Spannungszustände der Bauchwand, der Magen- und Darmwand. Zeitschr. f. Biologie 1903.
34. Luther, Review of cases of various types of enteroptosis. University of Pennsylvania med. bull. 1908 (im Zentralbl. f. Chir. referiert).
35. Lambotte, Sur les ptoses viscerales. Journal de chirurgie et annales de la société belge de chirurgie 1904. Referat im Zentralbl. f. Chir. 1905.
36. Morris, A method of fixation for loose kidneys. Medical record 1901.

37. Moro, Über die Gastroptose. Klinische Untersuchungen. Beitr. z. klin. Chir. 1910, Bd. 71.
38. Mathes, Über Enteroptose nebst Bemerkungen über Druckverhältnisse im Abdomen. Arch. f. Gynäkol. 1906, Bd. 77.
39. Derselbe, Erwiderung. Arch. f. Gynäkol. 1906, Bd. 79.
40. Nyrop, Gastropexie et Retention. Annales internationales de chirurgie gastro-intestinale Paris 1907. Referat im Zentralbl. f. Chir. 1907.
41. Pels-Leusden, Über den sogenannten kongenitalen Defekt der Bauchmuskulatur, zugleich ein Beitrag zur Physiologie der Bauchmuskel- und Zwerchfellfunktion und zum Descensus testiculorum. Arch. f. klin. Chir. 1908, Bd. 85.
42. Pagenstecher, Gastropexie vermittels des Ligamentum teres. Münchner med. Wochenschr. 1913, Nr. 1.
43. Rovsing, Die sogenannte Enteroptosis und ihre chirurgische Behandlung. Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann 1906, Nr. 431.
44. Derselbe, Über Gastroptosis und ihre operative Behandlung. Arch. f. klin. Chir. 1900, Bd. 60.
45. Strümpell. Spezielle Pathologie und Therapie.
46. Stiller, Die asthenische Konstitutionskrankheit. 1907.
47. Steele and Francine, Two years experience in gastroptosis. Univ. of Pennsylvania med. bull. 1903. Referat im Zentralbl. f. Chir. 1904.
48. Schwerdt, Enteroptose und intraabdomineller Druck. Deutsche med. Wochenschr. 1896.
49. Schlesinger, Die Behandlung der Gastroptose durch keilförmige Resektion in der Pars media des Magens. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1912, Bd. 25.
50. Weiss, Zur operativen Behandlung der Gastroptose. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1909, Bd. 102.

Lebenslauf.

Oskar Wiedhopf, geboren zu Heidelberg am 4. II. 1889 als Sohn des Lokomotivführers Wendelin Wiedhopf und seiner Frau Salome, geb. Herbert, besuchte Volksschule und Gymnasium zu Heidelberg von Ostern 1895 bis Herbst 1907. Den medizinischen Studien oblag er an den Universitäten Heidelberg und München. Die ärztliche Vorprüfung wurde im Jahre 1910, das medizinische Staatsexamen im Jahre 1912 bestanden. Während des praktischen Jahres war er am anatomischen Institut und der medizinischen Klinik zu Heidelberg beschäftigt. Seine Approbation erhielt er im Jahre 1913. Zurzeit ist er Assistent am anatomischen Institut der Universität Heidelberg.